



Die Terrassenmarkisen

**T400 & T500**

# Komfort und Schutz für große Terrassen



## T400

Fühlen sich Ihre Gäste wohl, erzählen sie es weiter – die beste Werbung für jedes Geschäft! Die attraktive Aufmachung des Außenbereichs spielt hier eine wichtige Rolle. Wie gut, dass ein individuelles Markisendesign bei VARISOL selbstverständlich ist. Bei freier Auswahl aus fast 200 Tuchdessins bleiben keine Wünsche offen.



Der formschöne Markisenkasten bietet optimalen Schutz für das Markisentuch (Beispiel T500)



Vordere Schienenaufnahme und Querprofil



Mit edlem Design und leichter Handhabung verspricht die VARISOL T400 angenehme Stunden auf jeder Terrasse. Bis zu 36 m<sup>2</sup> Tuchfläche spenden bei maximaler Markisenbreite von 6.000 mm und einem Höchstausfall von 6.500 mm einem enormen Außenbereich zuverlässig Schatten.

Der Markisenantrieb erfolgt bequem über einen serienmäßig installierten 230V-Rohrmotor. Clevere Elektronik lässt den Motor beim Einfahren der Markise punktgenau abschalten. Noch mehr Komfort bietet ein Funkmotor mit Fernbedienung, der als Sonderzubehör lieferbar ist.

Als besonders tuchschonend hat sich das intelligente Spannsystem erwiesen: Ein ausgeklügeltes Federwerk ermöglicht optimales Aufrollen des Markisentuchs und vermindert damit das Überdehnen der Tuchnähte und Seitensäume. So können Sie und Ihre Gäste besonders lange attraktiven Sonnenschutz genießen.

Das Markisengestell ist wahlweise in weiß, dunkelbraun oder silberfarbig pulverbeschichtet. Als Option ist eine Beschichtung in Sonderfarbe nach RAL möglich.

Die Tuchbespannung besteht aus einem gewebten Acryl-Stoff oder Polyester mit einem Gewicht von ca. 300 g/qm. Das Material zeichnet sich durch höchste Lichtechtheit aus, ist reißfest sowie gegen Schmutz, Öl und Fäulnis imprägniert. Als Option ist eine Bespannung mit spezieller Imprägnierung für erhöhte Wasserdichtheit einsetzbar.

Der Markisenantrieb erfolgt serienmäßig über einen 230 V-Rohrmotor. Eine elektronische Endabschaltung gewährleistet ein sanftes und punktgenaues Abschalten des Motorantriebes.

T



Bodenmontageplatte



Wasserablaufösen



Untergesetzte Wasserablaftasche

# Die ideale Erweiterung für Hotels, Restaurants und Cafés



T500 Ausführung 1, mit Eckumlenkung und zusätzlichem senkrechten Ausfall



T500 Ausführung 2, ohne Eckumlenkung

## T500

Sie wünschen für Ihre Kunden und Gäste nicht nur angenehmen Schatten, sondern auch zusätzlichen Schutz vor tief stehender Sonne, kühlem Wind oder neugierigen Blicken? Die Terrassenmarkise T500 bietet mit ihrem Umlenkbogen einen erweiterten, senkrechten Ausfall und verschafft damit zuverlässig Abhilfe.



Vordere Querverstrebung zur Stabilisierung der senkrechten Stützen



Federpakete

Durch Verwendung von starken Aluminiumprofilen für den Markisenkasten beträgt die maximale Markisenbreite 6.000 mm (bei Ausführung<sup>1</sup> mit Eckumlenkung maximal 5.000 mm). Für breitere Terrassen werden mehrere Anlagen nebeneinander montiert. Zur Abdichtung und Wasserführung nach vorne können an den Stoßstellen und an den Seiten Regenrinnen eingesetzt werden.



Ein intelligentes Spannsystem sorgt für eine optimale Tuchspannung bei ein- und ausgefahrener Markise. Wenn die Markise über eine ausreichende Neigung verfügt, kann sie bedingt auch als Schutz vor mäßigem Regen eingesetzt werden. Die gesamte Konstruktion der Markisen ist auf einen wartungsfreien, geräuscharmen und sicheren Betrieb ausgelegt.



Eckumlenkung  
(nur bei T500 möglich)



Führungsschienen zum Schutz des  
Zugbandes mit integrierter Bürstendichtung



Bodenmontageplatte, Verbindung zur senkrechten Stütze mit  
Höhenausgleich

# Technische Beschreibung

## Allgemeines

Die VARISOL T400 und T500 wurden als Großflächenbeschattungen in freitragender Form speziell zur Anbringung über Terrassen von Hotels, Restaurants, Cafés oder Privathäusern entwickelt.

Ein intelligentes Spannsystem sorgt für eine optimale Tuchspannung bei ein- und ausgefahrener Markise. Wenn die Markise über eine ausreichende Neigung verfügt, kann sie bedingt auch als Schutz vor mäßigem Regen eingesetzt werden. Die gesamte Konstruktion der Markise ist auf einen wartungsfreien, geräuscharmen und sicheren Betrieb ausgelegt.

Das Markisengestell ist wahlweise in weiß (RAL 9016), dunkelbraun (RAL 8022) oder silberfarbig (RAL 9006) pulverbeschichtet. Als Option ist eine Beschichtung in Sonderfarbe nach RAL möglich.

## Aufbau der Markise

### 1 Markisenkasten

Der Markisenkasten ist aus zwei Aluminium-Strangpressprofilen zusammengesetzt. Die Wandstärke der Profile beträgt 2,5 mm. Der Kastenboden und das Dachprofil werden im hinteren Bereich über ineinander greifende Nuten miteinander verbunden. Seitlich wird der Kasten durch stabile Endkappen aus Aluminiumguss verschlossen.

Das Kastendach verfügt über eine Tiefe von 230 / 243 mm (T400 / T500) und überdeckt das Fallstangenende im eingefahrenen Zustand.

An beiden Seitenkappen befindet sich im hinteren Bereich eine Aufnahme, mit denen der Kasten einfach und sicher in Wandkonsolen eingehängt werden kann. Bei der T500 kann im oberen Bereich des Kastenrückens eine Gummilippendichtung als Wandabschluss eingesetzt werden.

### 2 Führungsschienen

Die Führungsschienen bestehen aus dickwandigen Aluminium-Strangpressprofilen mit einer Wandstärke von bis zu 3,0 mm. Die großzügige Dimensionierung der Führungsschienen gewährleistet beste Belastbarkeit über eine Ausladung von 6.500 / 9.000 mm (T400 / T500). Für die T500 gilt, bei Ausfällen über 7.000 mm werden die Führungsschienen gekuppelt.

Seitlich verfügen die Führungsschienen über C-förmig ausgebildete Laufkammern, so dass die Fallstange nicht herausfallen kann. Am oberen Rand der Laufkammern wird eine Bürstendichtung als Windschutz für das Zugband eingezogen. Ein Schlitz unter der Laufkammer ermöglicht einfachstes Einziehen der Zugbänder. An ihrer Ober- und Unterseite weisen die Führungsschienen besondere Nutenkammern zur Aufnahme von Tuchleitrohren und Windschutzrohren auf.

### 3 Schienenstützen

Die Schienenstützen bestehen aus einem Aluminium-Strangpressprofil und verfügen am oberen Ende über ein gelenkiges Kopfteil zur Verbindung an die untere Aufnahme der Führungsschiene. Den unteren Abschluss der Schienenstütze bildet ein Montagefuß zur Befestigung an eine Boden-Montageplatte. Wenn der freitragende Überstand 6.000 / 6.500 mm (T400 / T500) übersteigt sowie bei gekuppelten Führungsschienen, ist der Einsatz von zusätzlichen Schienenstützen notwendig.

### 4 Tuchwelle

Die Tuchwelle besteht aus einem sendzimirverzinkten Stahl-Nutrohr mit den Abmessungen 85 / 90 (T400 / T500) x 1,25 mm.

### 5 Fallstange

Die Fallstange besteht aus einem extra starken Aluminium-Strangpressprofil. Wandstärken von 2,5 mm sowie die Dimensionierung von (BxH) 120 x 68 mm ermöglichen eine einteilige Markisenbreite von 6.000 mm. Seitlich ist die Fallstange durch Aluminium-Seitenkappen verschlossen, in denen die Laufrollen auf fliegenden Edelstahlbolzen gelagert sind.

## 6 Leitrohre

Abhängig von Breite, Ausfall und Neigung der Markise ist der Einsatz von einem oder mehreren Leitrohren erforderlich. Die dazu gültigen Grenzmaße können der Tabelle 2 entnommen werden. Die Leitrohre sind in speziellen Aufnahmen gelagert, die in der unteren Nut der Führungsschienen befestigt werden. Sie bestehen aus stabilen Aluminiumrohren mit 60 mm Durchmesser und verhindern so einen übermäßigen Durchhang des Markisentuchs.

Bitte beachten Sie, dass sich bei extremen Wetterverhältnissen (z. B. Sturm oder Einsatz in Küstennähe) eine Geräuschbildung an den Leitrohren nicht ausschließen lässt. Dieser Hinweis gilt auch für die Windschutzrohre (siehe 7).

## 7 Windschutzrohre

In Abhängigkeit von der Markisengröße und den Windeinflüssen am Einsatzort ist die Ausstattung der Markise mit einem oder mehreren Windschutzrohren (siehe Tabelle 2) zu empfehlen. Diese bestehen aus einem Aluminiumrohr mit 60 mm Durchmesser und werden in Haltern oberhalb der Führungsschienen fixiert. Durch die Anbringung über dem Markisentuch verhindern die Windschutzrohre ein Hochschlagen der Tuchbespannung bei stärkerem Wind.

## 8 Antrieb

Der Markisenantrieb erfolgt über einen 230V Rohrmotor. Der Motor der T400 verfügt über eine elektronische Endabschaltung. Auch mit integriertem Funkempfänger möglich.

Zum exakten Abschalten der T500 beim Einfahren ist der Motor mit einem externen Auflaufendeschalter mit Anschlag an die Fallstange versehen.

## 9 Tuchbespannung

Die Tuchbespannung besteht aus einem gewebten ACRYL-Stoff mit einem Gewicht von ca. 300 g/qm oder spinndüsengefärbtem Polyester. Das Markisentuch wird dabei aus Stoffbahnen von bis zu 120 cm Breite zusammengenäht. Das Material zeichnet sich durch höchste Lichtechtheit aus, ist reißfest sowie gegen Schmutz, Öl und Fäulnis imprägniert.

Als Option können ACRYL-Bespannungen mit spezieller Imprägnierung (erhöhte Wasserdichte), extra schwere ACRYL-Gewebe in PANAMA-Webung (360 g/qm) sowie PVC-Bespannungen (wasserdicht und pflegeleicht) eingesetzt werden. In allen Fällen ist die Desin-Auswahl eingeschränkt.

## 10 Spannsystem

In der Tuchwelle sind zwei, unabhängig voneinander wirkende, Federwerke mit Torsionsfedern eingesetzt. Als Zugmedium findet ein nahezu reckfreies Textilband aus kevlarverstärktem Polyester Verwendung. Dieses Zugband wird bei eingefahrener Markise unter geringer Federspannung an die Fallstange angehängt. Die Bänder werden auf Maß geschnitten und sind vormontiert, so dass kein Ausmessen oder Abschneiden notwendig ist.

Die sich gegeneinander verändernden Wickeldurchmesser von Zugband und Tuch werden von den Federwerken ausgeglichen. Die Fallstange wird dadurch immer gleichmäßig nach vorne gezogen und ein Quersstellen der Fallstange ist somit praktisch ausgeschlossen.

Im eingefahrenen Zustand steht die Markise unter einer geringen Federspannung von nur ca. 10 kg je Federwerk. Bei der Ausfahrbewegung nimmt die Federspannung kontinuierlich, bis zu einem Maximalwert von ca. 30 / 50 kg (T400 / T500) je Federwerk, zu. Damit ermöglicht das Spannsystem ein optimales Aufrollen des Markisentuches und verhindert das Überdehnen der Tuchnähte und Seitensäume.

## 11 Lauf- und Umlenkrollen

Die Lauf- und Umlenkrollen bestehen aus gleitfähigem Kunststoff und sind auf stabilen Edelstahlbolzen mit Teflonbuchsen gelagert.

In Verbindung mit dem textilen Zugband führt dies zu einem extrem geräuscharmen Betrieb der Markise.

# Technische Beschreibung

## 12 Umlenkbögen (Einsatz nur bei T500 möglich)

Durch den Einsatz von Umlenkbögen aus Aluminium mit innen liegenden Bandumlenkrollen bietet die VARISOL T500 zur besseren Beschattung einen zusätzlichen, senkrechten Ausfall. Die Umlenkbögen werden jeweils aus zwei Bogensegmenten zusammengesetzt. Durch Fräsen der einzelnen Segmente kann jeder Umlenkwinkel von 150 bis 90 Grad erzielt werden.

Die Bogensegmente werden durch Edelstahlbolzen miteinander verbunden. Die Edelstahlbolzen dienen dabei gleichzeitig als Lagerzapfen für eine Aluminium-Tuchumlenkrolle mit 80 mm Durchmesser.

Zur Optimierung der Umlenkbewegung wird vor und nach dem Umlenkbogen je eine weitere Umlenkrolle aus Aluminium mit einem Durchmesser von 80 mm eingesetzt.

Die maximale Breite der T500 mit Eckumlenkung beträgt 5.000 mm.

## 13 Montagehalter

Für eine problemlose Montage des Markisenkastens werden an der Hauswand (jeweils am Kastenende) Montagehalter aus pulverbeschichtetem Edelstahl angebracht. An diesen Montagehaltern lässt sich der Markisenkasten über Aufnahmen in den Seitenkappen leicht und sicher einhängen.

## 14 Boden-Montageplatten

Zur Befestigung der senkrechten Führungsschienen bzw. der Schienenstützen auf dem Boden werden Montageplatten eingesetzt.

Bei der T400 bestehen diese aus Aluminium und sind direkt mit der Schienenstütze verschraubt. Der Höhenausgleich erfolgt hier im Kopfteil der Stütze.

Bei der T500 werden Montageplatten aus Edelstahl eingesetzt. Diese verfügen über eine Aufnahme, in die ein, am unteren Ende der Führungsschienen befindlicher, Montagefuß eingesteckt werden kann. Das Einsteckteil an den Montagefüßen verfügt dabei über Langlöcher, so dass die Höhe der Führungsschienen um 30 mm nachjustiert werden kann. Es wird empfohlen, die Fußplatten auf ein Betonfundament (B25) mit den Abmessungen (600 x 600 x 600 mm) zu befestigen.

## 15 Regentinnen

Um das Durchtropfen von Wasser zwischen Tüchende und Führungsschiene oder zwischen zwei Tüchern bei Reihenanlagen zu verhindern, können an den Führungsschienen Regentinnen angebracht werden. Diese bestehen aus einem Aluminium-Strangpressprofil und werden seitlich an den Führungsschiene befestigt.

An der Stoßstelle zwischen zwei nebeneinander stehenden Terrassenmarkisen wird für jede der beiden Führungsschienen eine eigene Regenrinne eingesetzt.

## Technische Möglichkeiten

### T400

Markisenbreite minimal:	1.450 mm
Markisenbreite maximal:	6.000 mm
Ausfall maximal:	6.500 mm
Stützenabstand maximal:	6.000 mm
Tuchfläche maximal:	36 qm

### T500

Markisenbreite minimal:	1.850 mm
Markisenbreite maximal:	
- mit Eckumlenkung	5.000 mm
- ohne Eckumlenkung	6.000 mm
Ausfall maximal:	9.000 mm
Stützenabstand maximal:	6.500 mm
Tuchfläche maximal:	45 qm

## Technische Möglichkeiten T400

**Tabelle 1**

Ermittlung des Ausfalls in Abhängigkeit vom Markisengefälle, beispielhaft für Ausladung = 5.000 mm

Gefälle in Grad	Gefälle in mm je Meter Ausladung	Zuschlagfaktor für Schrägen	Ausladung gerade gemessen (Beispiel)	Ausfall schräg (Ausladung x Zuschlagfaktor)
5	86	1,005	5.000	5.025
10	173	1,017	5.000	5.085
15	263	1,037	5.000	5.185
20	356	1,066	5.000	5.330
25	455	1,104	5.000	5.520
30	562	1,154	5.000	5.770
35	680	1,217	5.000	6.085
40	814	1,297	5.000	6.485

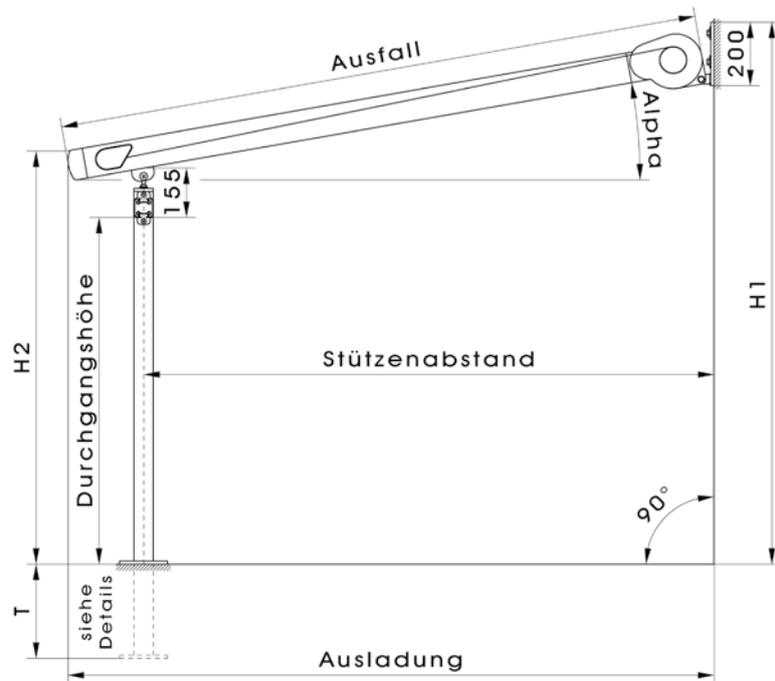
**Tabelle 2**

Einsatz von Leitrohren

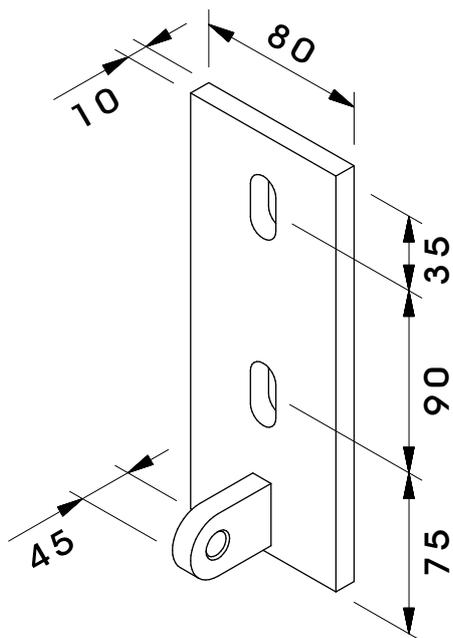
Ausfall (mm)	Leitrohre				Windschutzrohre
	nur Sonnenschutz	Regenschutz			
		über 6° bis 8° (10,5 – 14%)	über 8° bis 10° (14 – 17,5%)	über 10° (17,5%)	
3.500	0	2	1	1	0
4.000	1	2	2	2	0
4.500	1	3	2	2	1
5.000	1	3	3	2	1
5.500	2	4	3	2	1
6.000	2	4	3	3	2
6.500	2	4	4	3	2

Bei Neigungen unter 6° kann die T400 keinesfalls als Regenschutz eingesetzt werden. Bei stärkeren Neigungen ist ein bedingter Einsatz als Regenschutz, jedoch nur unter Beaufsichtigung, möglich.

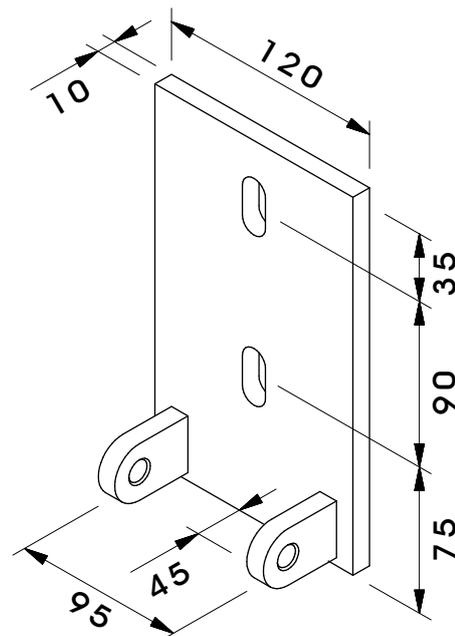
# Abmessungen



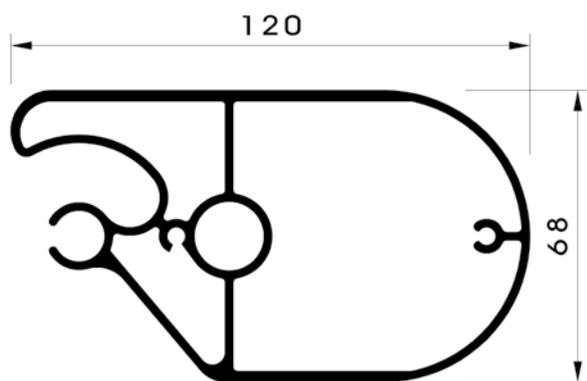
**VARISOL T400**  
Aufmaß



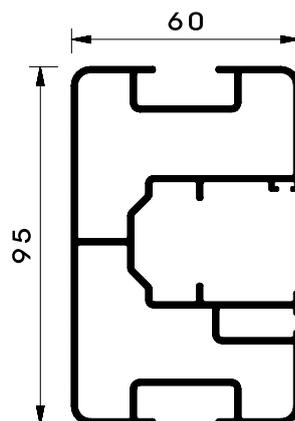
**VARISOL T400**  
Wandhalter



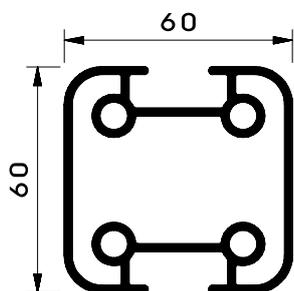
**VARISOL T400**  
Wandhalter für Reihenanlage



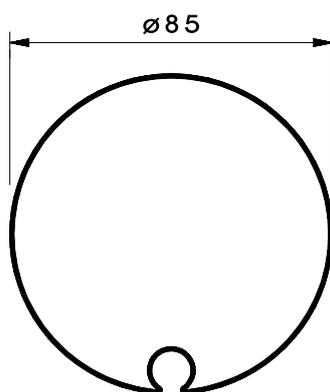
**VARISOL T400**  
Fallstange



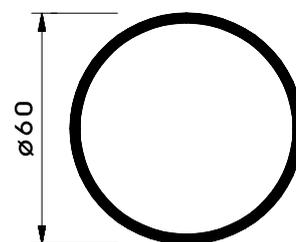
**VARISOL T400**  
Führungsschiene



**VARISOL T400**  
Schienenstütze und Querprofil

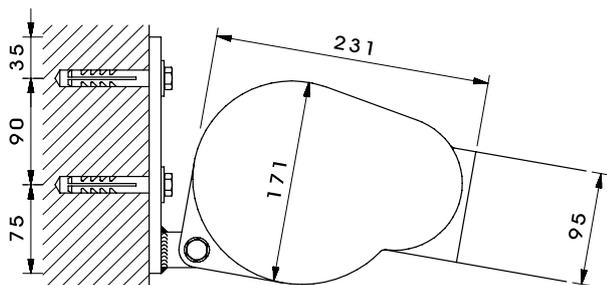


**VARISOL T400**  
Tuchwelle

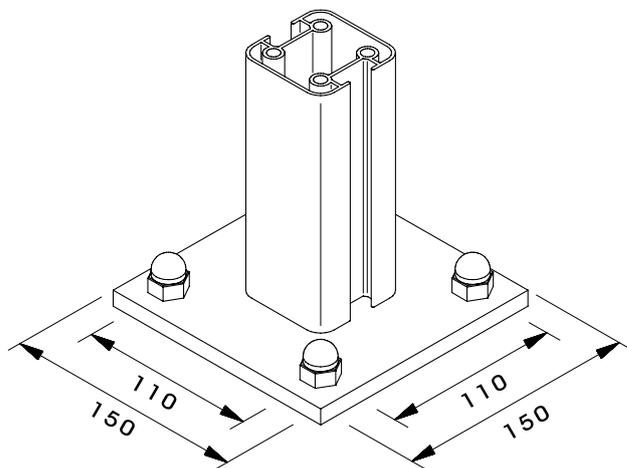


**VARISOL T400**  
Leitrohr und Windschutzrohr

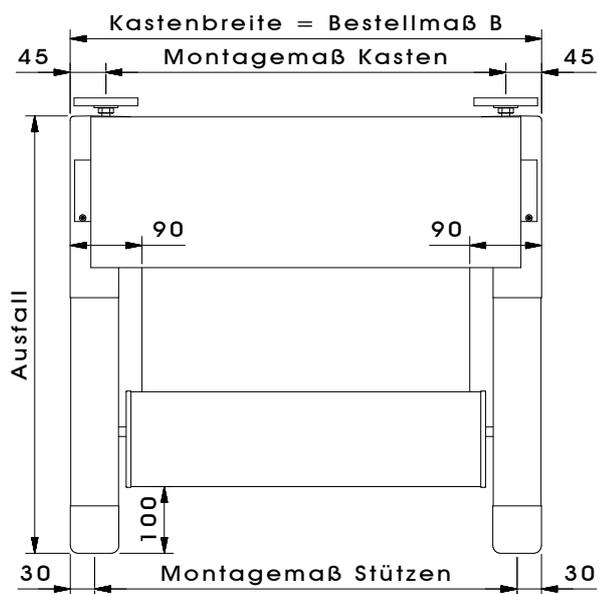
# Abmessungen



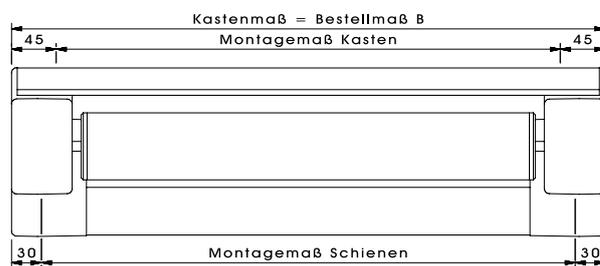
**VARISOL T400**  
Seitenansicht



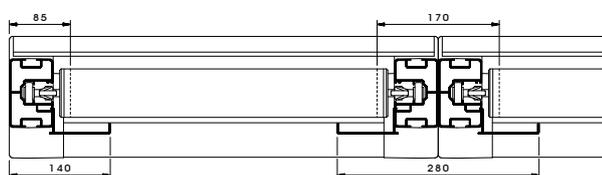
**VARISOL T400**  
Boden-Montageplatte



**VARISOL T400**  
Draufsicht

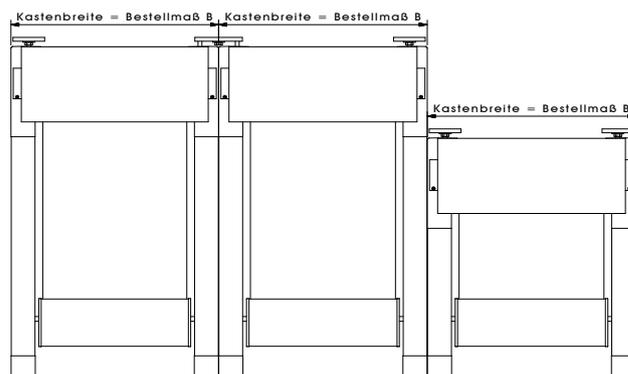


**VARISOL T400**  
Vorderansicht



## VARISOL T400

Vorderansicht mit Regenrinnen (ohne Leitrohre)



## VARISOL T400

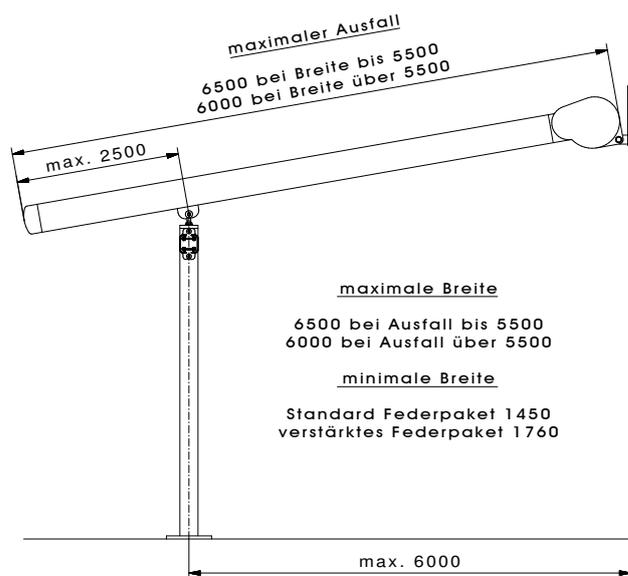
Reihenmontage

Das Maß 100 mm kennzeichnet den Sicherheitsabstand vom Ende des Umlenkkopfes bis zur Vorderkante der Fallstange. Dieses Maß muss bei der Montage unbedingt eingehalten werden, damit der Zughaken durch die gebrauchsbedingte Tuchdehnung später nicht in die Umlenkrolle fährt und zu einer Beschädigung des gesamten Gegenzugsystems führt.



## VARISOL T400

Sicherheitsabstand



## VARISOL T400

Grenzmaße

# Technische Möglichkeiten

**Tabelle 1**

Ermittlung des Ausfalls in Abhängigkeit vom Markisengefälle,  
beispielhaft für Ausladung = 5.000 mm + zusätzlicher senkrechter Ausfall (H<sub>3</sub>) = 2.000 mm

Gefälle in Grad	Gefälle in mm je Meter Ausladung	Zuschlagfaktor für Schrägen	Ausladung gerade gemessen (Beispiel)	Ausfall schräg (Ausladung x Zuschlagfaktor)	Ausfall senkrecht (Beispiel)	Gesamtausfall (Beispiel)
5	86	1,005	5.000	5.025	2.000	7.025
10	173	1,017	5.000	5.085	2.000	7.085
15	263	1,037	5.000	5.185	2.000	7.185
20	356	1,066	5.000	5.330	2.000	7.330
25	455	1,104	5.000	5.520	2.000	7.520
30	562	1,154	5.000	5.770	2.000	7.770
35	680	1,217	5.000	6.085	2.000	8.085
40	814	1,297	5.000	6.485	2.000	8.485
45	967	1,400	5.000	7.000	2.000	9.000

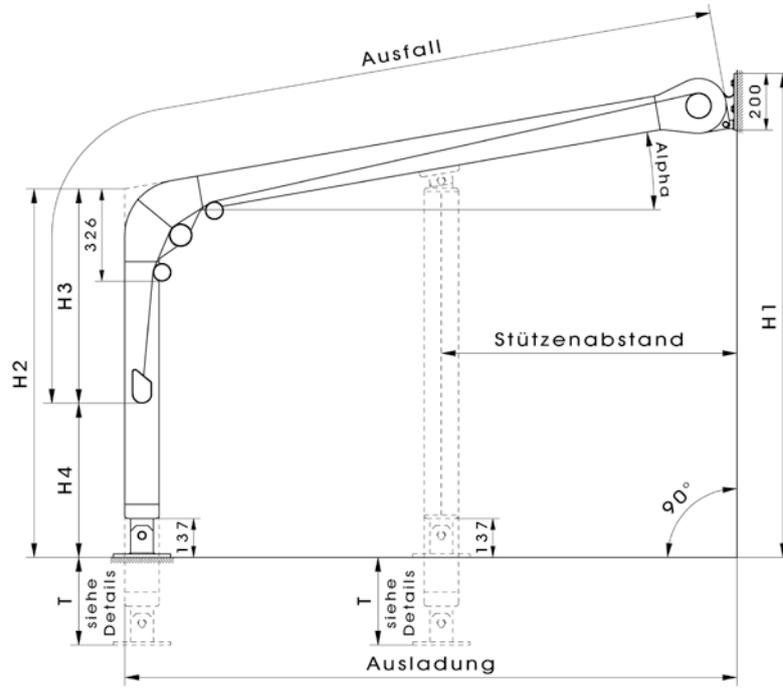
**Tabelle 2**

Einsatz von Leitrohren

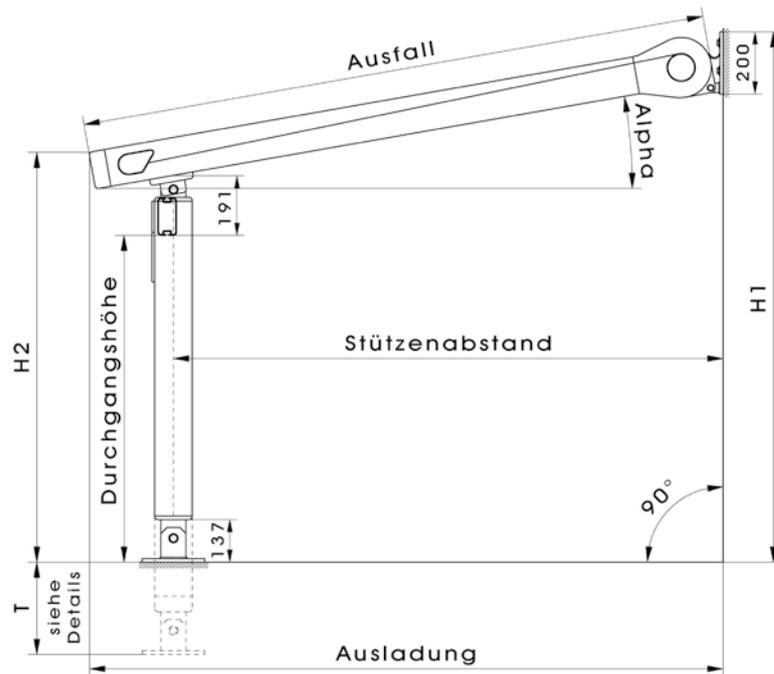
Ausfall (mm)	Leitrohre				Windschutzrohre
	nur Sonnenschutz	Regenschutz			
		über 6° bis 8° (10,5-14%)	über 8° bis 10° (14-17,5%)	über 10° (17,5%)	
3.500	0	2	1	1	0
4.000	1	2	2	2	0
4.500	1	3	2	2	1
5.000	1	3	3	2	1
5.500	2	4	3	2	1
6.000	2	4	3	3	2
6.500	2	4	4	3	2
7.000	2	5	4	3	2
7.500	2	5	4	3	2
8.000	3	5	5	4	3
8.500	3	6	5	4	3
9.000	3	6	5	4	3

Bei Neigungen unter 6° kann die T500 keinesfalls als Regenschutz eingesetzt werden. Bei stärkeren Neigungen ist ein bedingter Einsatz als Regenschutz, jedoch nur unter Beaufsichtigung, möglich.

T

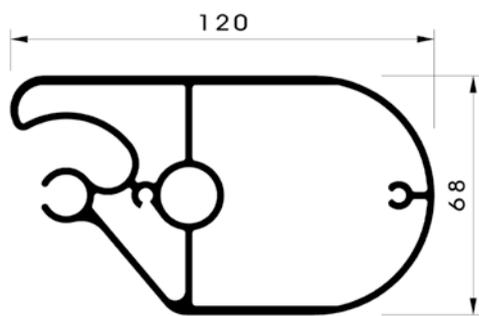


**VARISOL T500**  
Ausführung 1

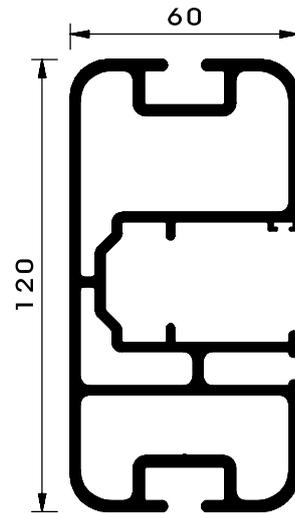


**VARISOL T500**  
Ausführung 2

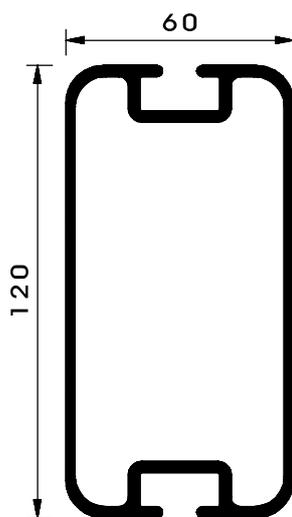
# Abmessungen



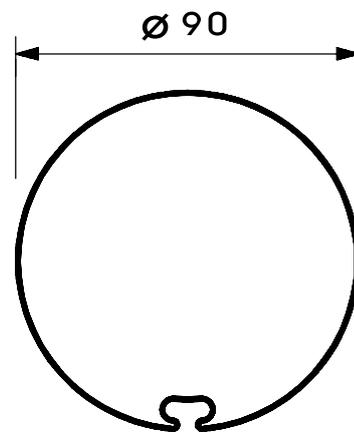
**VARISOL T500**  
Fallstange



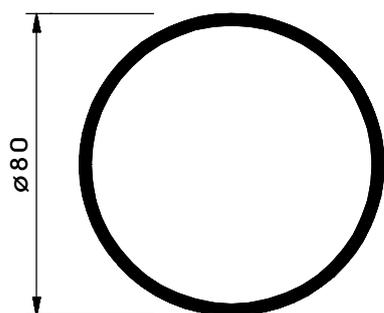
**VARISOL T500**  
Führungsschiene



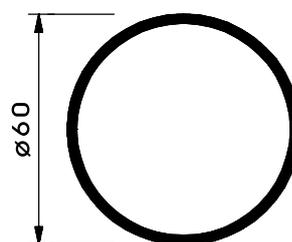
**VARISOL T500**  
Schienenschütze und Querprofil



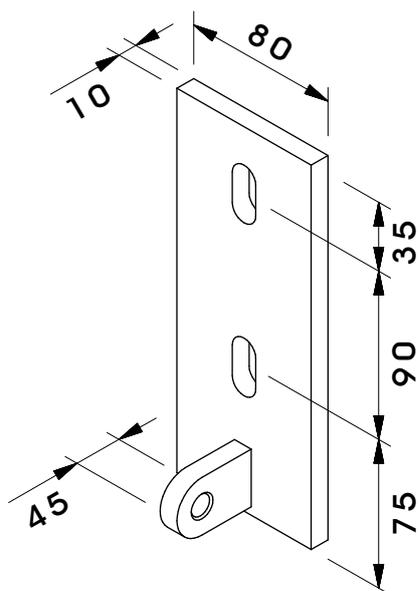
**VARISOL T500**  
Tuchwelle



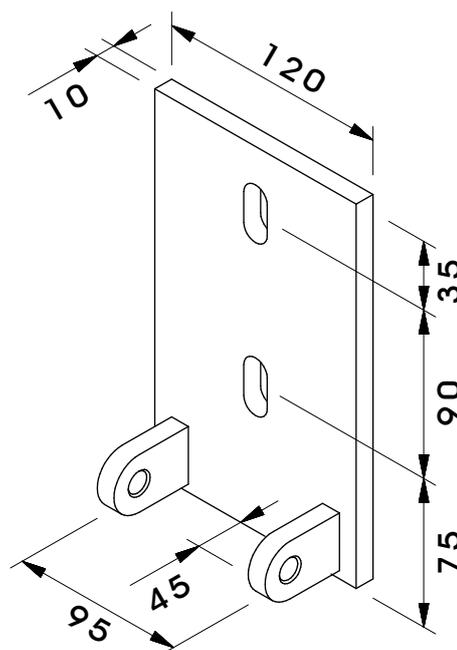
**VARISOL T500**  
Umlenkrollen im Bogen



**VARISOL T500**  
Leitrohr und Windschutzrohr

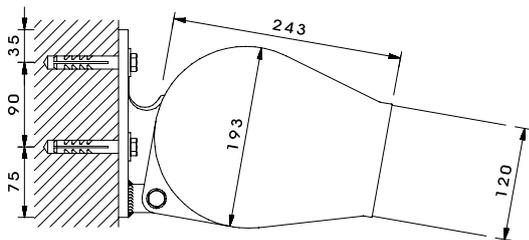


**VARISOL T500**  
Wandhalter

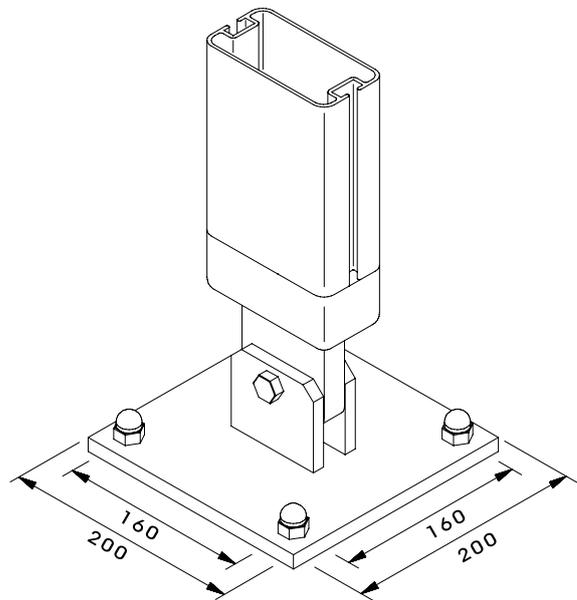


**VARISOL T500**  
Wandhalter für Reihenanlage

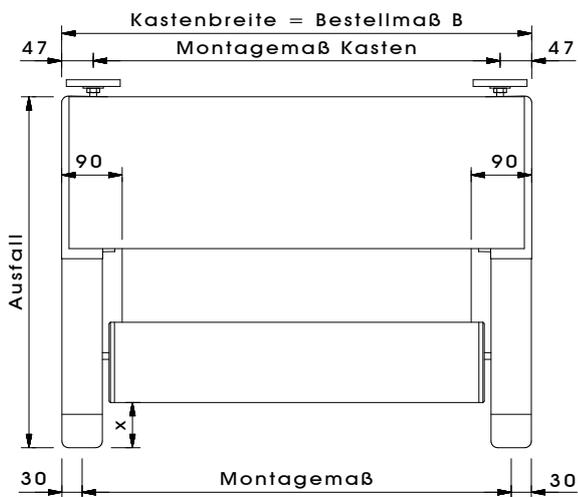
# Abmessungen



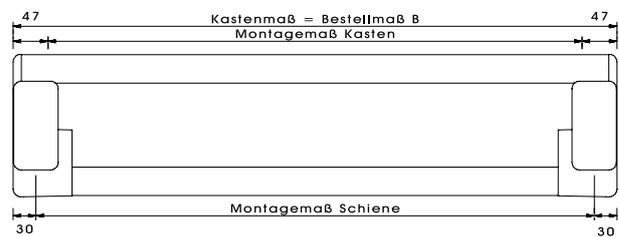
**VARISOL T500**  
Seitenansicht



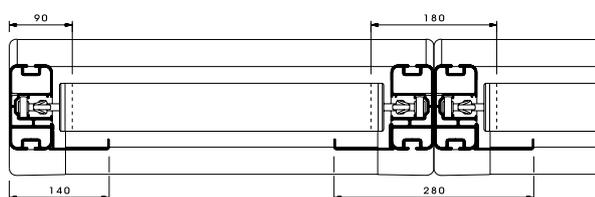
**VARISOL T500**  
Boden-Montageplatte



**VARISOL T500**  
Ausführung 2, Draufsicht

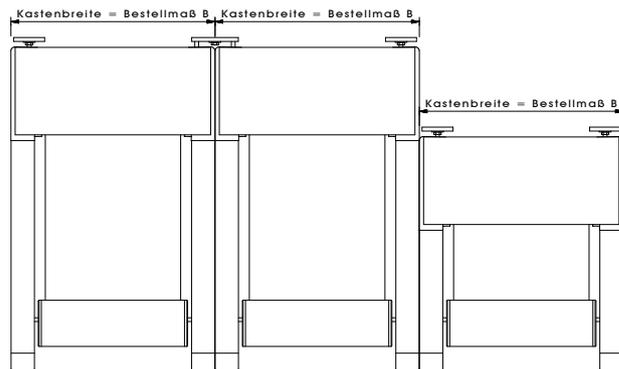


**VARISOL T500**  
Ausführung 2, Vorderansicht



## VARISOL T500

Vorderansicht mit Regenrinnen (ohne Leitrohre)



## VARISOL T500

Reihenmontage

Das Maß X kennzeichnet den Sicherheitsabstand vom Ende des Umlenkkopfes bis zur Vorderkante der Fallstange. Dieses Maß muss bei der Montage unbedingt eingehalten werden, damit der Zughaken durch die gebrauchsbedingte Tuchdehnung später nicht in die Umlenkrolle fährt und zu einer Beschädigung des gesamten Gegenzugsystems führt.

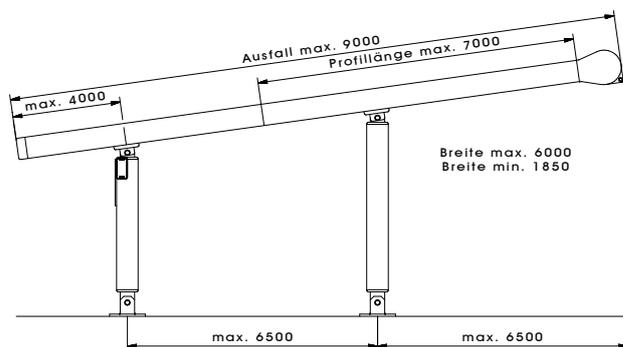
Ermittlung des Sicherheitsabstandes X:

$$X = 100 \text{ mm (Konstante)} + 10 \text{ mm je } 1.000 \text{ mm Markisenausfall}$$



## VARISOL T500

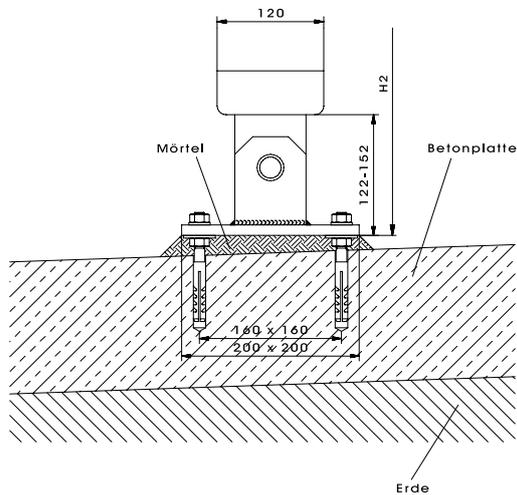
Ermittlung Sicherheitsabstand



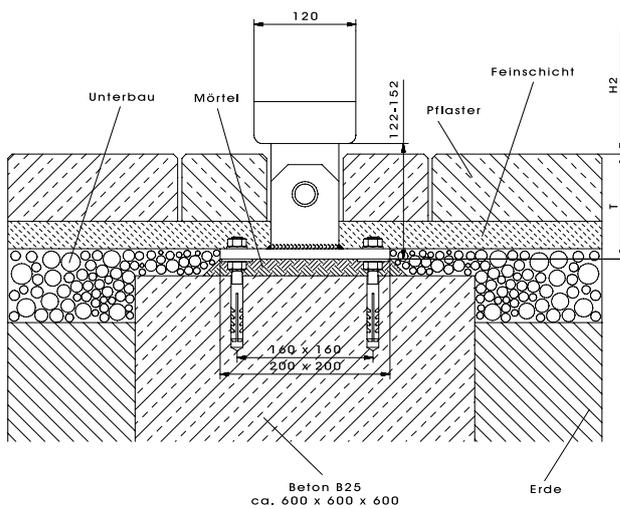
## VARISOL T500

Grenzmaße

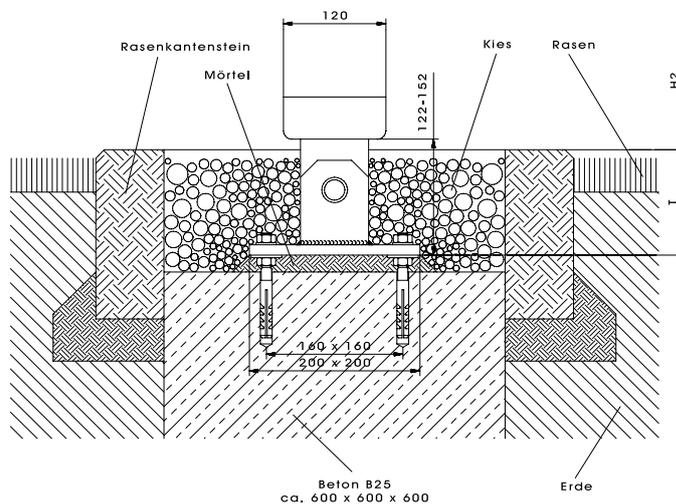
# Montagearten



**VARISOL T500**  
Montage auf Betonplatte



**VARISOL T500**  
Montage unter Pflaster



**VARISOL T500**  
Montage in Rasenfläche